

2020-2021

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1. ФГОС ООО или ФГОС ООО;
2. Примерной программы по учебному предмету (химия) и авторской программы ОС Габриеляна (Габриелян ОС. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М.Дрофа.2010г
3. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МОУ Татищевская ООШ
4. Учебного плана МОУ Татищевская ООШ;
5. Учебно-методического комплекса (учебники, рабочие тетради и т.п.) 1- О.С.Габриелян учебник 8 класс М.-Дрофа-2018 2 О.С. Габриелян Контрольные и проверочные работы Химия-8 класс М-Дрофа 2006 3Тетрадь для оценки качества знаний М-Дрофа 2016-8 класс О.С. Габриелян учебник 9 класс М-Дрофа-2019 О.С.Габриелян Контрольные и проверочные работы Химия 9 класс М-Дрофа 2006 Тетрадь для оценки качества знаний М-Дрофа 2016

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна.

Целями изучения химии в основной школе являются:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Для реализации рабочей программы в учебном плане выделено 4 ч (всего на период обучения) по 2 часа в неделю с 8 по 9 класс, всего в год 136 ч. Учебный год в 8- 9 классе рассчитан на 34 недели

Химия. 8 класс. 68 ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;

· использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

· оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях;

определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений;

составлять уравнения химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами и неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного(порядкового) номера химического элемента ,номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
определять вид химической связи в неорганических соединениях;
изображать схемы строения молекул веществ ,образованных разными видами химических связей;
раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация»,«окислитель», «степень окисления» «восстановитель»,«окисление», «восстановление»;
определять степень окисления атома элемента в соединении;
раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций и ионного обмена;
составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
определять возможность протекания реакций ионного обмена;
проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
определять окислитель и восстановитель;
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
называть факторы ,влияющие на скорость химической реакции;
классифицировать химические реакции по различным признакам;
характеризовать взаимосвязь между составом ,строением и свойствами неметаллов;
проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ аммиак;
характеризовать взаимосвязь между составом ,строением и свойствами металлов;
;
оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание рабочей программы по химии в 8 классе (2ч в неделю, всего 68 ч.)

Тема 1. Введение (6 ч)

Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Химия наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации: Образцы простых и сложных веществ.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Практические занятия: 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами

Тема 2. Атомы химических элементов (7ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов, Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома образование изотопов.

Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершеном и незавершеном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и

группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества (5 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова.

Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества миллимоль и кило моль, миллимолярная и килоомолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доля компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей. дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Практические занятия 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (14 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды».

Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II) г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5.

Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические занятия: №3 «Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой». №4 «Признаки химической реакции».

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.

Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)), 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практические занятия: 4. **Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач».**

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

Содержание рабочей программы по химии в 9 классе (68 ч)

Тема 1.Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Лабораторные опыты 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Диагностическая контрольная работа

Тема 2. Металлы (18ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Практические занятия: 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3. Неметаллы (28ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ.

Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и коде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства к применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония.

10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практические занятия: 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10 час)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

| №урока а п/п | №урока а по | Тема урока | Дата проведения |
|-----------------|----------------|------------|--------------------|
|-----------------|----------------|------------|--------------------|

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса

Примерные направления проектной деятельности обучающихся.

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.
2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем.
3. Овладение основами химического анализа.
4. Овладение основами неорганического синтеза.

Учебно-тематический план по химии в 8 классе

| | Тема | Кол-во часов | Практические работы | Контрольные работы |
|---|---|--------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Введение | 6 | 2 | |
| 2 | Атомы химических элементов | 7 | | 1 |
| 3 | Простые вещества | 5 | | |
| 4 | Соединения химических элементов | 16 | 2 | 1 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 12 | 1 | 1 |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | 22 | 2 | 1 |
| | Всего: | 68 | 7 | 4 |

Учебно-тематический план по химии в 9 классе

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Практические работы | Контрольные работы |
|-------|--|--------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Общая характеристика химических элементов и химических реакций | 10 | | 1 |
| 2 | Металлы | 18 | 3 | 1 |
| 3 | Неметаллы | 28 | 3 | 1 |
| 4 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 10 | | 1 |
| | Итого: | 68 | 6 | 4 |

| | | | По плану | фактически |
|-----|----|---|----------|------------|
| | | Введение-6ч | | |
| 1. | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества. | | |
| 2. | 2 | Превращения веществ. | | |
| 3. | 3 | Практическая работа 1 Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. | | |
| 4. | 4 | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. | | |
| 5. | 5 | Химические элементы .Относительная атомная и молекулярная масса. | | |
| 6. | 6 | Практическая работа 2 Наблюдения за горящей свечой. | | |
| | | Атомы химических элементов-7ч | | |
| 7. | 1 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы. | | |
| 8. | 2 | Строение электронных оболочек атомов. | | |
| 9. | 3 | Ионы. Ионная химическая связь. | | |
| 10. | 4 | Ковалентная связь. | | |
| 11. | 5 | Металлическая химическая связь. | | |
| 12. | 6 | Обобщение и систематизация знаний по теме Атомы химических элементов. | | |
| 13. | 7 | Контрольная работа 1 по теме Атомы химических элементов. | | |
| | | Простые вещества-5ч | | |
| 14. | 1 | Простые вещества-металлы. | | |
| 15. | 2 | Простые вещества-неметаллы. Аллотропия. | | |
| 16. | 3 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | | |
| 17. | 4 | Молярный объём газов | | |
| 18. | 5 | Решение задач по теме Молярный объём газов | | |
| | | Соединения химических элементов-16ч | | |
| 19. | 1 | Степень окисления | | |
| 20. | 2 | Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.. | | |
| 21. | 3 | Основания. | | |
| 22. | 4 | Кислоты | | |
| 23. | 5 | Соли | | |
| 24. | 6 | Составление формул солей | | |
| 25. | 7 | Обобщение и систематизация знаний по теме Важнейшие классы бинарных соединений. | | |
| 26. | 8 | Аморфные и кристаллические вещества. | | |
| 27. | 9 | Чистые вещества и смеси. | | |
| 28. | 10 | Практическая работа 3 Анализ почвы и воды. | | |
| 29. | 11 | Массовая доля компонентов в смеси. | | |
| 30. | 12 | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов в смеси. | | |
| 31. | 13 | Решение задач на нахождение массовой доли компонентов в смеси. | | |
| 32. | 14 | Практическая работа 4 Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворённого вещества. | | |
| 33. | 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме | | |

| | | | | |
|-----|----|---|--|--|
| | | Соединения химических элементов. | | |
| 34. | 16 | Контрольная работа 2 по теме Атомы химических элементов. | | |
| | | Изменения .происходящие с веществами-12ч | | |
| 35. | 1 | Физические явления в химии. | | |
| 36. | 2 | Химические явления в химии. Химические реакции. | | |
| 37. | 3 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | | |
| 38. | 4 | Расчёты по химическим уравнениям. | | |
| 39. | 5 | Решение расчётных задач по уравнению реакций. | | |
| 40. | 6 | Решение расчётных задач на вычисление массы продукта реакции. | | |
| 41. | 7 | Типы химических реакций | | |
| 42. | 8 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | | |
| 43. | 9 | Скорость химических реакций Катализаторы. | | |
| 44. | 10 | Практическая работа 5 Признаки химических реакций. | | |
| 45. | 11 | Обобщение и систематизация знаний по теме Изменения происходящие с веществами. | | |
| 46. | 12 | Контрольная работа 3 по теме Изменения происходящие с веществами. | | |
| | | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции-22ч | | |
| 47. | 1 | Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов. | | |
| 48. | 2 | Электролитическая диссоциация. | | |
| 49. | 3 | Основные положения теории электролитической диссоциации. | | |
| 50. | 4 | Ионные уравнения реакций. | | |
| 51. | 5 | Условия протекания химических реакций между растворами до конца. | | |
| 52. | 6 | Кислоты их классификация. | | |
| 53. | 7 | Свойства кислот. | | |
| 54. | 8 | Основания их классификация. | | |
| 55. | 9 | Свойства оснований. | | |
| 56. | 10 | Оксиды их классификация и свойства. | | |
| 57. | 11 | Соли их свойства. | | |
| 58. | 12 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | | |
| 59. | 13 | Практическая работа 6 Свойства оксидов оснований кислот солей. | | |
| 60. | 14 | Обобщение и систематизация знаний по теме Растворение и растворы. | | |
| 61. | 15 | Окислительно-восстановительные реакции | | |
| 62. | 16 | Составление электронного баланса в ОВР. | | |
| 63. | 17 | Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД И ОВР. | | |
| 64. | 18 | ПР7 Решение экспериментальных задач по теме ОВР. | | |
| 65. | 19 | Обобщение и систематизация по теме Растворы .Свойства растворов электролитов. Ионные | | |

| | | | | |
|-----|----|---|--|--|
| | | уравнения. ОВР. | | |
| 66. | 20 | Итоговая контрольная работа 4 за курс 8 класса. | | |
| 67. | 21 | Анализ контрольной работы. | | |
| 68. | 22 | Галерея великих химиков. | | |

9 класс

| №урока п/п | №урока по теме | Тема урока | Дата проведения | |
|--|----------------|---|-----------------|------------|
| | | | По плану | фактически |
| Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций-10 ч | | | | |
| 1. | 1 | Характеристика химического -+элемента на основании его положения в Периодической системе. | | |
| 2. | 2 | Свойства оксидов кислот оснований солей в свете теории электролитической диссоциации и О.В.Р. | | |
| 3. | 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | | |
| 4. | 4 | Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома | | |
| 5. | 5 | Химическая организация живой и неживой природы | | |
| 6. | 6 | Классификация химических реакций по различным признакам | | |
| 7. | 7 | Понятие о скорости химической реакции | | |
| 8. | 8 | Катализаторы | | |
| 9. | 9 | Обобщение знаний по теме Введение | | |
| 10. | 10 | Контрольная работа1 по теме Введение | | |
| Металлы 18 ч | | | | |
| 11. | 1 | Положение элементов металлов в Периодической системе .Физические свойства металлов. Сплавы. | | |
| 12. | 2 | Химические свойства металлов | | |
| 13. | 3 | Металлы в природе .Общие способы их получения | | |
| 14. | 4 | Решение расчётных задач с понятием массовая доля выхода продукта | | |
| 15. | 5 | Понятие о коррозии металлов | | |
| 16. | 6 | Щелочные металлы общая характеристика | | |
| 17. | 7 | Соединения щелочных металлов | | |
| 18. | 8 | Щелочноземельные металлы общая характеристика | | |
| 19. | 9 | Соединения щелочноземельных металлов | | |
| 20. | 10 | Алюминий переходный элемент | | |
| 21. | 11 | Соединения алюминия | | |
| 22. | 12 | Практическая работа1 Осуществление цепочки химических превращений | | |
| 23. | 13 | Железо Физические и химические свойства..Нахождение в природе | | |
| 24. | 14 | Соединения железа | | |
| 25. | 15 | Практическая работа2 Получение и свойства соединений металлов | | |
| 26. | 16 | Практическая работа3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | | |
| 27. | 17 | Обобщение знаний по теме Металлы | | |
| 28. | 18 | Контрольная работа2 по теме Металлы | | |

| Неметаллы 28ч | | | | |
|--|----|--|--|--|
| 29. | 1 | Общая характеристика неметаллов | | |
| 30. | 2 | Общие химические свойства неметаллов Неметаллы в природе и общие способы получения | | |
| 31. | 3 | Водород | | |
| 32. | 4 | Вода | | |
| 33. | 5 | Галогены Общая характеристика | | |
| 34. | 6 | Соединения галогенов | | |
| 35. | 7 | Практическая работа 4 Решение экспериментальных задач по теме Подгруппа галогенов | | |
| 36. | 8 | Кислород | | |
| 37. | 9 | Сера её физические и химические свойства | | |
| 38. | 10 | Соединения серы | | |
| 39. | 11 | Серная кислота как электролит и её соли | | |
| 40. | 12 | Серная кислота как окислитель Получение и применение серной кислоты | | |
| 41. | 13 | Практическая работа 5 Решение экспериментальных задач по теме Подгруппа кислорода | | |
| 42. | 14 | Азот и его свойства | | |
| 43. | 15 | Аммиак и его соединения | | |
| 44. | 16 | Оксиды азота | | |
| 45. | 17 | Азотная кислота как электролит её применение | | |
| 46. | 18 | Азотная кислота как окислитель её применение | | |
| 47. | 19 | Фосфор Соединения фосфора Понятие о фосфорных удобрениях | | |
| 48. | 20 | Углерод | | |
| 49. | 21 | Оксиды углерода | | |
| 50. | 22 | Угольная кислота и её соли Жёсткость воды и способы её устранения | | |
| 51. | 23 | Кремний | | |
| 52. | 24 | Соединения кремния | | |
| 53. | 25 | Силикатная промышленность | | |
| 54. | 26 | Практическая работа 6 Получение собиране и распознавание газов | | |
| 55. | 27 | Обобщение по теме Неметаллы | | |
| 56. | 28 | Контрольная работа 3 по теме Неметаллы | | |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы 10 ч | | | | |
| 57. | 1 | Периодический закон и Периодическая система Д .И. Менделеева в свете теории строения атома | | |
| 58. | 2 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах | | |
| 59. | 3 | Виды химической связи и типы кристаллических решёток | | |
| 60. | 4 | Классификация химических реакций по различным признакам | | |
| 61. | 5 | Скорость химических реакций | | |
| 62. | 6 | Классификация неорганических реакций | | |
| 63. | 7 | Свойства неорганических веществ | | |
| 64. | 8 | Генетические ряды металла неметалла переходного элемента | | |
| 65. | 9 | Тренинг –тестирование по вариантам ГИА и демоверсии. | | |

| | | | | |
|-----|----|---|--|--|
| 66. | 10 | Контрольная работа 4 за курс основной школы | | |
| 67. | 1 | Резерв | | |
| 68. | 2 | Резерв | | |